DEPLACEMENT-ANTIDELACEMENT CH3 TOME 2

1) a) $t_2 \circ R$ est une rotation d'angle $\frac{\pi}{3}$ (th du cours) d'où f est une rotation d'angle $\frac{\pi}{3}$

b) $f(B) = t_2 \circ R \circ t_1(B) = t_2 \circ R(D) = t_2(D) = C$

Or on a : $\begin{cases} AB = AC \\ (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{3}(2\pi) \end{cases}$ d'où f est une rotation de centre A $\Rightarrow f = r_{(A, \frac{\pi}{3})}$

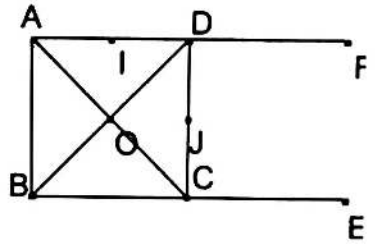
2) $f(G) = t_2 \circ R \circ t_1(G) = t_2 \circ R(E) = t_2(F) = H$ D'où $\begin{cases} AG = AH \\ (\overrightarrow{AG}, \overrightarrow{AH}) \equiv \frac{\pi}{3}(2\pi) \end{cases}$ par suite AGH est Équilatéral direct

EX17 :

1) $\begin{cases} f(A) = D \\ f(D) = C \end{cases}$

$f \circ f(A) = f(D) = C \neq A$

$\Rightarrow f \circ f \neq id$



d'où f n'est pas une symétrie orthogonale
par suite f est une symétrie glissante

* soit $\vec{u}$ son vecteur et Δ son axe

$f = t_{\vec{u}} \circ S_\Delta = S_\Delta \circ t_{\vec{u}}$

$f \circ f = t_{\vec{u}} \circ S_\Delta \circ S_\Delta \circ t_{\vec{u}} = t_{2\vec{u}}$

$f \circ f(A) = C \Rightarrow 2\vec{u} = \overrightarrow{AC} \Rightarrow \vec{u} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AO}$

$f(A) = D \Rightarrow A * D \in \Delta$

$f(D) = C \Rightarrow D * C \in \Delta$

D'où Δ=(IJ) avec I=A*D et J=D*C

2) E=f(C)

a) C=f(D) $\Rightarrow E = f \circ f(D) \Rightarrow E = t_{\overrightarrow{AC}}(D) \Rightarrow \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DE}$ d'où ACED est un parallélogramme

$\Rightarrow \overrightarrow{CE} = \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ d'où CE=CD et $(\overrightarrow{CE}, \overrightarrow{CD}) \equiv (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BA})(2\pi) \equiv \frac{\pi}{2}(2\pi)$ par suite DCE est un triangle isocèle rectangle en C et direct.

b) $E = S_C(B)$

c) F=f(B)

$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \Rightarrow \overrightarrow{f(A)f(B)} = \overrightarrow{f(D)f(C)} \Rightarrow \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{CE} \Rightarrow \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{AD} \Rightarrow D = A * F \Rightarrow F = S_D(A)$

3) $f \circ S_{(AD)}$ est un déplacement (composée de 2 anti-déplacements)

$f \circ S_{(AD)}(A) = f(A) = D$

$f \circ S_{(AD)}(D) = f(D) = C$

Qarray.tn Aqra Blech- Qarray.tn